2. Nachträgliche Bemerkungen über Orthonectiden.

Von Elias Metschnikoff in Odessa.

Indem meine Mittheilung über die kleine Gruppe der Orthonectiden zur Zeit niedergeschrieben war, als die beiden letzten Arbeiten von Giard[1]) noch nicht erschienen waren, halte ich es für nicht überflüssig einige weitere Bemerkungen zu machen, um die Arbeit derjenigen zu erleichtern, welche sich ein eigenes Urtheil über die Frage bilden wollen.

Erstens muss ich hervorheben, dass die von mir aufgestellte Art *Rhopalura Giardii* fallen muss, indem dieselbe, wie ich aus den Abbildungen Giard's genug ersehe, mit seinen *Rhop. ophiocomae* und *Intoshia gigas* identisch ist. Die beiden letztgenannten können nicht als Repräsentanten verschiedener Genera aufgefasst werden, indem sie nur verschiedene Geschlechter einer und derselben Art (welche etwa den Namen *Rh. ophiocomae* behalten könnte) darstellen. Diese Auffassung wird durch folgende Thatsachen unterstützt: 1) durch die Constanz der Zoospermien oder kleiner zoospermienbildenden Zellen bei der kleineren Form (*Rhopalura* Giard's); 2) durch die stete Abwesenheit derartiger Elemente bei der grösseren Form (*Intoshia* Giard's), deren Körper mit grossen Zellen erfüllt ist; 3) durch die vollkommene Uebereinstimmung dieser letzteren Elemente mit denjenigen Zellen, welche als Eier der »*Rhopalura*«, sowohl wie »*Intoshia*« gedeutet werden müssen. Kurzum sämmtliche Merkmale, welche bei solchen Fragen in Anschlag gebracht werden können, sprechen dafür, dass »*Rh. ophiocomae*« als Männchen und »*Intoshia gigas*« als Weibchen gedeutet werden müssen. Die Vermuthung, dass, dies zugegeben, die beiden Formen dennoch zu zwei verschiedenen Arten gehören möchten, entbehrt jeden Bodens, zumal die Uebereinstimmung zwischen *Rhopalura* und *Intoshia* bedeutender ist, als dies aus der Darstellung Giard's hervorgeht. Die vollkommen entwickelte weibliche Larve besitzt nämlich ein deutliches wimperloses »Segment«, dessen Zellen ebenso wie bei dem Männchen eigenthümliche Körperchen enthalten; Unterschied besteht nur darin, dass der betreffende Körpertheil beim Männchen um's doppelte länger ist und deshalb viel mehr auffällt. Wenn Giard dieses wimperlose Segment seiner *Intoshia* entgangen ist, so beruht es offenbar darauf, dass er noch nicht ganz reife Larven vor sich hatte.

In Bezug auf den anatomischen Bau der Orthonectiden weicht meine Darstellung nur in einigen wenigen Puncten von derjenigen

1) Journ. de l'Anat. et de la Phys. 1879. No. 5. — Septbr.—Oct. p. 449 und Compt. rend. T. LXXXIX. No. 12. 22. Septbr. 1879. p. 545.

Giard's ab. Ich muss nämlich seiner Deutung der subectodermalen Längslinien beim Männchen als Muskelelemente entgegentreten. Diese auf der Oberfläche des Hodens wahrnehmbaren Linien halte ich für Contouren der Zoospermienschwänze; denn die Spermaelemente sind nicht bacterienförmig (wie das bei Giard auf Taf. XXXVI, Fig. *b* abgebildet ist), sondern erscheinen als lange mit einem rundlichen Köpfchen und einer ansehnlichen Geissel versehene Körper. Für diese Deutung der fraglichen Linien spricht noch der Umstand, dass dieselben nur beim Männchen, nie aber beim Weibchen beobachtet wurden. Der Unterschied in der Schnelligkeit der Bewegungen beider ist bei Weitem nicht so bedeutend, um den gänzlichen Mangel der »Muskeln« bei *Intoshia* erklären zu können.

Meine Beobachtungen über die Vermehrung und Entwickelung der Orthonectiden stimmen in vieler Hinsicht mit den Angaben Giard's nicht überein. Obwohl es an und für sich sehr wahrscheinlich ist, dass die verwandelten Weibchen sich durch Knospung vermehren können, so ist dies von Giard durchaus nicht bewiesen. Die Gebilde, welche er als »innere Knospen« beschreibt, sind nach meinen Wahrnehmungen Eier und Embryonen, welche sich im Innern des verwandelten Weibchens (Sporocyste Giard's) befinden. Die meisten Abbildungen des letztgenannten Autors (Taf. XXXVI, Fig. 1—4) sind zu unklar, um sich ein Urtheil über die Natur der »Knospen« zu bilden; die Fig. 5 dagegen ist deutlich genug, um zu sehen, dass die im Innern der »Sporocyste« eingeschlossenen Blastulae mit dem entsprechenden Stadium, welches Giard aus Eiern herleitet (vergl. Taf. XXXV, Fig. 5—7), vollkommen übereinstimmen. Giard ist dadurch irregeleitet worden, dass er die aus den leicht zerreissbaren »Sporocysten« herausgefallenen Embryonen für wahre aus Eiern hervorgegangene Embryonen gehalten, während er die nämlichen im Innern der »Sporocysten« gebliebenen Gebilde für Knospenstadien gedeutet hat. Es ist auffallend, dass Giard keine ungefurchten Eier abbildet; dies kann dadurch erklärt werden, dass solche Eier sich nicht so leicht ablösen. Um sich davon zu überzeugen, dass die isolirten Embryonen solche sind, welche aus dem Innern der Plasmodiensäcke (»Sporocysten«) herausgefallen sind, muss man die Orthonectiden an gehärteten Schnitten der ganzen Ophiure untersuchen, wobei man sieht, dass sämmtliche Embryonen im Innern der Säcke liegen. Wenn man an die ungeschlechtliche Vermehrung der Orthonectiden denkt, so muss man viel eher eine Theilung oder eine äussere Knospenbildung der Plasmodiensäcke vermuthen.

Die Angabe Giard's, nach welcher das »Entoderm« des Männchens durch Epibolie entstehen soll, während dasselbe bei dem Weib-

chen sich durch Delamination bildet, muss ich entschieden bestreiten. Bei der Entwickelung des Männchens habe ich die nämlichen Stadien wie beim Weibchen gesehen und darunter namentlich Blastulae, welche als Product einer totalen und regelmässigen Zerklüftung erschienen. Die betreffende Abbildung von Giard (Taf. XXXVI, Fig. 12), wo er neben vier kleineren Zellen zwei viel grössere zeichnet, lässt eine ganz andere Deutung zu. Sie repräsentirt nämlich zwei zusammengeklebte Furchungsstadien, d. h. ein in zwei und ein anderes in vier Zellen getheiltes Ei. Dieses Zusammenkleben ist eine häufige Erscheinung, welche bei der Abwesenheit einer besonderen Eimembran leicht erklärlich ist.

In den vorhergehenden Bemerkungen wollte ich nur diejenigen Puncte hervorheben, welche sich direct auf die Untersuchung der betreffenden Thierformen beziehen und welche einer Verständigung bedürfen, um dann von anderen Forschern geprüft zu werden. Ueber die allgemeinen Schlussfolgerungen Giard's will ich deshalb einstweilen nicht weiter reden und mich nur auf einige Bemerkungen beschränken, welche eine directe Beziehung zu meinen früheren Arbeiten haben. So will ich z. B. Giard daran erinnern, dass ich für die Ansicht über die primitive Natur der Entodermbildung durch Einwanderung einzelner Zellen nicht nur *Halisarca*, sondern auch *Ascetta* herbeizog. Ferner muss ich hervorheben, dass ich bei der Beurtheilung der Frage über die Entodermbildung der Siphonophoren nur nebenbei gedachte, während ich den Hauptgrund auf Hydromedusen und Polypen legte. In Bezug auf letztere muss nachträglich erwähnt werden, dass Kowalevsky neuerdings bei einem so niedrig stehenden Polypen wie *Clavularia* die Entodermbildung durch Delamination constatirte (Z. A. No. 38, p. 492). Eine Invagination ist dagegen noch für kein Corallenthier erwiesen worden und die Angabe von Kowalevsky, nach welcher dieselbe bei *Caryophyllia* stattfinden soll, darf lediglich als eine Vermuthung gelten.

Odessa, den 4./16. October 1879.

3. Bothriogaster, eine neue Gattung aus der Familie der Geophiliden.

Von A. Sseliwanoff in Rjazan.

Bothriogaster n. gen.

Körper deprimirt, vorn etwas verengert. Das Kopfschild verdeckt die Mundtheile völlig von oben; Stirnschild nicht abgesondert; Basalschild mit fast parallelen Seitenrändern; Praebasalschildchen nicht vorhanden. Oberlippe ungetheilt, mit gezähneltem Rande; Mandibeln mit einer gezahnten und mehreren kammförmigen Lamellen; Maxillen